

EPİDEMİYOLOJİ GİRİŞ

Epidemiyoloji kökenini Yunanca'dan almış olan bir kelimedir. **Epi** = ilgili; **dem** = toplum, insanlar, **logos** = bilim sözcüklerinin birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Sözlük anlamı toplum (insanlar) hakkında inceleme yapan bilimdir.

Halk Sağlığının temel bilimlerinden biri olan epidemiyoloji; 1970 yılında insan toplumlarında hastalıkların sıklığını ve dağılımını belirleyen etkenlerle uğraşan bilim olarak tanımlanmıştır. Bilimde sıklık, dağılım ve neden diye isimlendirebilecek üç bileşen vardır ve bunlar birbiriyle yakından ilgilidir.

Epidemiyolojinin bir bilim olarak gelişmesine paralel olarak bu tanımlama da genişlemiş ve Last'ın 1988 yılında yapmış olduğu, epidemiyoloji tanımı ortaya çıkmıştır. Bu tanıma göre *epidemioloji*; “belirli bir toplumda, sağlıkla ilgili olgu ve durumların ve bunların belirleyicilerinin dağılımının incelenmesi ve bu çalışmalardan elde edilen bulguların sağlıkla ilgili sorunların kontrolünde kullanılmasıdır”.

Daha kısa bir tanımla epidemiyoloji; “toplumda sık görülen hastalıkların nedenlerini ve dağılımlarını (kişi, yer ve zaman) inceleyen bilim dalıdır”.

Epidemiyoloji bilimi, tüm tıp dalları yanında; biyoistatistik, demografi (*dünyada veya bir ülkede bulunan nüfusun yapısını, durumunu inceleyen bilim dalı-nüfus bilim*) ve sosyal bilimler ile de yakından ilişkilidir ve bu disiplinlerin çeşitli yöntemlerinden yararlanır.

Epidemiyolojide inceleme birimi tek tek bireyler değil, belirli özelliği olan gruplar veya toplumdur.

BAZI TANIMLAR

Epidemi: Bir hastalık veya sağlıkla ilgili bir durumun bir bölge veya toplumda açık bir biçimde beklenenden çok görülmesidir.

Endemi: Bir hastalık veya hastalık etkeninin belli bir coğrafik bölge veya toplumda sürekli olarak var olması durumudur.

Pandemi: Çok geniş bölgelere yayılan, ülke sınırlarını aşan, kıtalar arası yayılım gösteren ve çok fazla sayıda insanı etkileyen epidemilere pandemi adı verilir.

Sporadi: Bir hastalığın bir bölge veya toplumda düzensiz olarak tek tük olgular halinde görülmesidir.

İnsidans: Belli bir bölgede, belli bir süre içinde görülen yeni hastalık olgularının sayısı.

Prevalans: Belli bir bölgede belli bir süre içinde görülen eski ve yeni hastalık olgularının sayısı.

EPİDEMİYOLOJİNİN TARİHÇESİ

Günümüzde kullanıldığı anlamda olmasa bile, epidemiyolojinin ilk defa kullanımı Hipokrat zamanına dayanmaktadır. Tıbbın babası sayılan Hipokrat M.Ö. 5. yüzyılda ilk kez çevrenin sağlık üzerine etkilerini vurgulamıştır. Mevsimlerin, sıcağın, soğğun, rüzgârın sağlık üzerinde etkili olduğundan, suyun yumuşak veya sert olmasının, toprağın verimli olup olmamasının, halkın yaşam şeklinin etkilerinden bahsetmiştir.

John Graunt, 1662'de yayımlanan "Ölüm Evraklarının Özellikleri ve Politik Gözlemler" isimli makalesinde; Londra'daki doğum ve ölümlerin haftalık raporlarını incelemiş ve ilk kez bir toplumda hastalık paternlerini (modellerini) belirlemiştir. Hem doğan hem de ölen erkeklerin kadınlardan daha fazla olduğunu, bebek ölüm hızının yüksek olduğunu vurgulamış, Hipokratın söz ettiği mevsimsel değişikliklerin mortalite üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur. Graunt ayrıca, vebanın şehirdeki topluma etkisini sayısal olarak belirtmeye çalışmış ve salgınların görüldüğü yılların özelliklerini incelemiştir. Hastalıklar hakkında bilgi sağlamada, rutin olarak toplanan verilerin önemini fark etmesi, epidemiyolojinin gelişmesinde önemli bir adım olmuştur.

Bernardino Ramazzani (1633-1714) "İşçilerin Sağlıkları Üzerine" isimli bir kitap yazmış, meslek olarak yapılan işlerin hastalıklara yol açabileceğine işaret etmiştir.

James Lind (1716-1794)
(bahriyeli cerrah), Denizaşırı uzun yolculuklar sırasında ortaya çıkan Skorbüt hastalığının sebze ve meyve yenmemesiyle ilgili olabileceğini düşünmüş, portakal ve limon yedirdiği hastaların iyileştiğini gözlemiştir. Deneysel epidemiyolojik çalışmanın ilk örneği kabul edilir.

Lind'in bu çalışmalarından yıllar sonra skorbüt'ün C vitamini eksikliği sonucu ortaya çıktığı bulunmuştur.

1833'de İngiltere ve Galler Genel Kayıt Bürosu'nda tıbbi istatistik işiyle görevlendirilen William Farr isimli bir doktor, ölümlerin sayı ve nedenlerini rutin olarak toplayan bir kayıt sistemi kurmuştur. Bu verilerden yararlanarak bekârlarla evlilerin mortalite paternlerini, değişik işlerde çalışan işçilerin ölüm nedenlerini karşılaştırmıştır. Ayrıca yaptığı araştırmalar sonucunda risk altındaki toplumun tam olarak tanımlanması, uygun kontrol grubu seçilmesi gibi metodoloji ile ilgili temel konulara dikkat çekmiştir. Bu çalışmalar epidemiyolojide iki önemli bileşen olan hastalıkların "sıklığı" ve "dağılımı" konusunda ciddi katkılarda bulunmuştur.

Belirli insan topluluklarında hastalıkların dağılımının belirlenmesi işi ise ancak 19. yüzyılda yapılmaya başlamıştır. İngiltere'de bu tür verilerin elde edilebilir olmasından sonra İngiliz doktorlardan John Snow, Londra'da ortaya çıkan kolera epidemilerinin kaynağı hakkında hipotezler ileri sürmüştü ve bunu kanıtlayıcı bulmuştur. John Snow 1848-49 ve 1853-54 yıllarında Londra'da koleradan ölen her kişinin evini tek tek belirlemiş ve içme suyunun sağlandığı kaynak ile ölümler arasında belirgin bir ilişki olduğunu göstermiştir. Snow yaptığı araştırmalar sonunda, enfeksiyon hastalıklarının bulaşıcılığı konusunda bir teori geliştirmiş, kolera'nın kirli sularla bulaştığını açıklamıştır. Kolera hastalığının etkeni bulunmadan çok önce, hastalığın nasıl bulaştığını ortaya çıkarmış ve su dağıtım şebekesinin iyileştirilmesini sağlayarak kolera'nın yayılmasını önlemiştir. Snow'un çalışması, su şebekesinin iyileştirilmesi ve sanitasyon gibi halk sağlığı girişimlerinin toplumların sağlığına nasıl büyük etki yaptığını göstermiştir. Bu çalışma bilimsel epidemiyolojinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir.

Joseph Goldberger (1874-1927) pellegranın enfeksiyon değil beslenmeye bağlı bir hastalık olduğunu ve hayvansal ürünlerin tüketilmesi ile önlenebileceğini bulmuştur.

Önceleri daha çok enfeksiyon hastalıklarının dağılımını, nedenlerini ve bulaşma yollarını bulmaya yönelik olarak kullanılan epidemiyolojik çalışmalar 1950'li yıllardan itibaren kronik hastalıklara (kanser, diyabet vb) yönelik olarak da kullanılmaya başlanmıştır. Günümüzde ise sağlığı ilgilendiren hemen hemen her konuda epidemiyoloji biliminden yararlanılmaktadır.

EPİDEMİYOLOJİNİN AMAÇLARI

Epidemiyolojinin hedefi insan topluluklarıdır. Bu topluluk coğrafik olarak belirlenebileceği gibi; yaş, cins, etnik özellikler, meslek, sosyoekonomik durum gibi kişilerin çeşitli özelliklerine göre de saptanabilir. Hastanede yatan hastalar, bir okulda okuyan öğrenciler, bir fabrikada çalışan işçiler epidemiyolojinin hedefi olan insan topluluklarını oluşturabilir. Bu insan topluluklarında, sağlıkla ilgili olan her olgunun dağılımını ve bu dağılıma etki eden nedenleri ortaya çıkarmak epidemiyolojinin amacını oluşturur. Sağlıkla ilgili olgu bir hastalık olabilir, bir ölüm nedeni olabilir, bir sakatlık durumu olabilir veya sigara, alkollü içki içme gibi sağlığı etkileyen bir davranış biçimi olabilir. “Bunların toplum içindeki yaygınlığı nedir” ve “Bu yaygınlık ile belirli özellikler arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” gibi soruların cevabını veren bilim epidemiyolojidir.

*Sağlık olaylarının toplumdaki dağılımını incelemek,

*Risk popülasyonunu belirlemek,

*Hastalığın sebebini ve doğal seyrini belirlemek (hastalık etkeninin vücuda girmesinden itibaren hastalığın sonlandığı zamana kadar cereyan eden olayların tümüne hastalığın doğal seyri adı verilir),

* Hastalığın önlenmesi ve kontrolü için stratejiler geliştirmek,

* Hastalıklar karşısında halk sağlığı bilincini artırmak **epidemiyolojinin amaçlarıdır.**

Bunları bilmek bize ne gibi yararlar sağlar?

1. Söz konusu durum bir hastalık veya ölüm nedeni ise bu açıdan risk altında olan kişiler belirlenir. Önceden alınan önlemlerle bu kişilerin sağlıkları korunmuş olur.
2. Söz konusu durum zararlı bir davranış biçimi ise bu davranış eğitim yolu ile değiştirilmeye çalışılır, toplumun sağlık düzeyinin yükselmesi sağlanır.
3. Topluma sunulacak olan sağlık hizmeti planlanırken epidemiyolojik çalışmalar sonucunda elde edilen verilerden yararlanılarak planlama yapılır ve toplumun gerçekten gereksinim duyduğu hizmetlere öncelik tanınır.
4. Topluma sunulan sağlık hizmetinin başarısı değerlendirilirken de yine epidemiyolojik veriler kullanılarak sonrasında daha iyi bir hizmet sunmaya çalışılır.

Sonuç olarak epidemiyolojinin temel amacı toplumların sağlıklarını korumak ve yükseltmektir denilebilir.

EPİDEMİYOLOJİDE VERİ KAVRAMI VE VERİ KAYNAKLARI

Epidemiyolojide çeşitli değerlendirmelerde kullanılmak üzere derlenen ve kullanılan sayısal değerlere **veri (data)** denir. Veriler ne kadar sağlıklı toplanırsa bu verileri kullanarak yapılacak hesaplar, dolayısı ile yapılan araştırmalar daha sağlıklı olur. Epidemiyolojik araştırmalarda çeşitli kaynaklardan sağlanan veriler kullanılabilir.

Başlıca veri kaynakları

Rutin Veriler (Kayıtlar)	Aktif Toplanan Veriler
Hastane kayıtları	Araştırmalar
İşyeri hekimi hasta kayıtları	Doğrudan bir sağlık sorununun nedenini araştırmak ya da sıklığını belirlemek için toplanan veriler.
Aile hekimi kayıtları	
Hasta dosyaları	Evreni temsil eden uygun örnek büyüklüğünü içeren çalışma grubundan toplanan veriler güvenilir olur.
Arşivler	
Nüfus kayıtları	
Ölüm kayıtları	
Doğum kayıtları	
Sigorta kayıtları	

EPİDEMİYOLOJİK ARAŞTIRMALARDA ÖNEMLİ DEĞİŞKENLER

Tanımlayıcı araştırmalarda, bir sağlık olayının toplumdaki dağılımı başlıca üç değişkene göre değerlendirilir ve tanımlanır. Bunlar **kişi, yer ve zaman** değişkenleridir. Sağlık olaylarının bir toplumda bulunuşu, kişilerin bazı özelliklerine, yerleşim yerlerine ve değişik zamanlara göre farklılıklar gösterebilir, bu yüzden bir sağlık olayının tanımlaması, "kimde", "nerede" ve "ne zaman" görüldüğü sorularına cevap verilerek yapılır.

1. Kişi Özellikleri

Bir kişinin tanımlamasında söz konusu olabilecek bütün özellikler, tanımlayıcı epidemiyolojideki kişi özellikleridir. Başlıca kişi özellikleri ve bu özelliklere göre çeşitli sağlık olaylarının incelenmesine ilişkin örnekler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

a) Yaş: Kişi özellikleri arasında en temel ve değişmez olandır. Hemen hemen her sağlık olayı yaşla önemli değişimler gösterdiği için ölümler yaşamın ilk yılları ile ileri yaşlarda sık görülür. Genç ve orta yaşlılarda ölüm riski oldukça düşüktür.

b) Cinsiyet: Sağlıkla ilgili pek çok durum cinsiyet yönünden de belirgin farklılıklar gösterebilir. Hastalıkların ve ölüm nedenlerinin büyük bir bölümü erkeklerde daha sık görülür. Kalp hastalıkları, kanserler, bronşit, damar sertliği vb. sağlık sorunları buna örnektir. Öte yandan hipertansiyon, diyabet, guatr vb. bazı hastalıklar da kadınlarda daha sık görülür.

c) Meslek: Sağlık sorunlarının ortaya çıkışında etkili olan kişi özelliklerinden bir diğeri kişinin mesleğidir. Bazı meslek gruplarında çalışanlar hastalık nedeni olan bazı risklere daha çok maruz kalırlar. Kurşun zehirlenmelerinin matbaa ve akümülatör sanayi'nde çalışanlarda sık görülmesi, malign hastalıkların iyonize radyasyonla ilgili meslek gruplarında sık görülmesi, koroner arter hastalıklarının fiziksel aktivitenin düşük olduğu büro çalışanlarında sık görülmesi örnek olarak verilebilir.

d) Sosyo-ekonomik durum: Tanımlayıcı araştırmalarda araştırılması gereken kişi özellikleri arasında yer alan diğer bir değişken kişinin sosyo-ekonomik durumudur. Sosyo-ekonomik durum meslek, gelir, öğrenim durumu, yaşam koşulları ve sosyal statü gibi birçok faktörle ilgili olduğundan tam olarak belirlenmesi ve ölçümü zor bir değişkendir. Bebek ölümleri, beslenme bozukluğu gibi sağlık sorunları düşük sosyo-ekonomik düzeydeki kişilerde ve ailelerde daha sıktır. Yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip toplumlarda ise meme kanseri, kalp hastalıkları gibi sağlık problemleri daha sık görülebilmektedir

e) Medeni durum: Bazı hastalıkların görülme sıklığı kişilerin medeni durumlarına göre değişebilir. Bütün hastalıklardan dolayı olan ölümlerin hem erkeklerde hem de kadınlarda evli olanlarda en düşük olduğu görülmüştür.

f) Aile yapısı: Bazı hastalıkların ortaya çıkışında aile yapısı ile ilgili bir takım özellikler belirleyici olabilmektedir. Ailedeki birey sayısı bunlar arasında sayılabilir. Kalabalık ailelerde çocuk sağlığı sorunları ön plandadır. Bu ailelerde çocuklarda beslenme bozuklukları, büyüme ve gelişme geriliği daha sık görülür. Doğum sırası, yani çocuğun, ailenin kaçınıcı çocuğu olarak dünyaya geldiği de bazı hastalıklarda önemli olabilmektedir.

g) Alışkanlıklar: Pek çok hastalığın, kişilerin alışkanlıkları ve yaşam biçimleri ile ilgisi olduğu bilinmektedir. Bu konunun en tipik örneği sigara alışkanlığıdır. Başta kalp ve solunum sistemi hastalıkları olmak üzere çeşitli kanserler, ülser vb. hastalıklar sigara içenlerde daha çok görülür. İnsanların beslenme alışkanlıklarının da sindirim sistemi hastalıkları (gastrit, ülser, ishal vb.), kalp hastalıkları ve bazı kanserlerin oluşumunda rolü vardır. Günlük yapılan düzenli egzersizler; kalp hastalıkları, bazı iskelet sistemi hastalıkları vb. birtakım sağlık sorunlarından korunmada etkili olmaktadır.

h) İnanışlar: İnsanların davranışlarını etkileyen önemli bir konu da inanışlarıdır. Aynı durum, sağlık ile ilgili davranışlara da yansımaktadır. İshal olan çocuklara su veya anne sütü

verilmemesi gerektiği inancı çok sayıda bebeğin ishal sonucunda gelişen susuzluk nedeniyle ölmesine yol açmıştır.

ı) Diğer kişi özellikleri: Sayılanlardan başka ırk, etnik yapı, kişinin nereli olduğu, din, öğrenim durumu vb. daha pek çok kişisel özellikten söz edilebilir.

Kişi özellikleri incelenirken, bu kişisel özelliklerin tek tek değil genellikle bir arada bulunarak hastalıkların oluşumunda rol oynadıkları göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin kalp hastalığı 30 yaşın üzerinde giderek artan bir sıklık gösterir, erkeklerde kadınlara oranla daha sıktır. Sigara içenlerde, fazla yağlı ve yüksek enerjili yiyecek tüketme alışkanlığı olanlarda/egzersiz yapmayanlarda, şişmanlarda ve bazı mesleklerde çalışanlarda daha sık görülür. Buna karşılık difteri boğmaca gibi bazı hastalıklar çocuk yaşlarda görülür, erkek-kadın farkı yoktur.

2. Yer Özellikleri

Sağlık ve hastalıklarla ilgili olayların görüldüğü yerler de epidemiyolojide önemlidir. Sağlık olayları dünyanın çeşitli yörelerinde ya da ülkeler arasında, hatta aynı ülke içinde değişik yerlerde farklı dağılım özelliği gösterebilir. Bu yüzden sağlık olaylarının değişik yerleşim yerlerinde sıklığının coğrafi dağılıma göre incelenmesi gereklidir.

a) Ülkeler arası dağılım farklılıkları: Ülkelerin sağlık sorunları sosyal ve ekonomik gelişmişlikleri ile ilgilidir. Bebek ve çocuk ölümlerinin dünyanın gelişmiş ülkelerinde çok düşük, geri kalmış ve gelişmekte olan ülkelerde ise çok yüksek olması bu durumun tipik örneğidir. Bu yaştaki ölümlerin sıklıkla nedeni olan zatürre, ishal vb. hastalıklar da benzeri dağılım gösterirler. Buna karşılık daha çok yetişkin ve ileri yaşların sağlık sorunları olan kalp hastalıkları, kanser gibi bazı hastalıklar gelişmiş ülkelerde daha sık görülür.

b) Ülke içi dağılım farklılıkları: Sağlık olayları bir ülkenin değişik yörelerinde de farklı dağılım özelliği gösterebilir. Bu farklılık, ülkenin doğu-batı, kuzey-güney bölgeleri arasında olabildiği gibi, kırsal-kentsel de olabilir.

3. Zaman Özellikleri

Sağlık olaylarının gün, ay, yıl gibi çeşitli zaman dönemlerinde gösterdiği değişimlerin incelenmesidir. Bu değişme, görülme sıklığının artması veya azalması şeklinde olabilir.

Zaman içinde olan değişmeler kısa süreli, tekrarlayıcı veya uzun süreli olmak üzere üç şekilde ortaya çıkar.

Epidemiyolojik incelemelerde kişi, yer ve zaman özelliklerini birbirinden bağımsız ve soyut kavramlar olarak değerlendirilemez. Bu değişkenler birbiri ile yakından bağlantılıdır.